(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2012 年 9 月 7 日 (07.09.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/116504 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/40 (2006.01) *H01R 13/66* (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/071989

(22) 国际申请日: 2011 年 3 月 21 日 (21.03.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110047706.X 2011 年 2 月 28 日 (28.02.2011) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **东莞宇球电子有限公司 (DONGGUAN YUQIU ELECTRONICS CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市寮步镇刘屋巷管理区, Guangdong 523000 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **林万辉 (LIN, Wanhui)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市寮步镇刘屋巷管理区, Guangdong 523000 (CN)。 **周亚 (ZHOU, Ya)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市寮步镇刘屋巷管理区, Guangdong 523000 (CN)。 **彭雪 (PENG, Xue)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市寮步镇刘屋巷管理区, Guangdong 523000 (CN)。 **胡光才 (HU, Guangcai)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市寮步镇刘屋巷管理区, Guangdong 523000 (CN)。

(74) 代理人: **厦门市新华专利商标代理有限公司 (XIAMEN SHINHWA PATENT & TRADEMARK AGENCY CO., LTD.)**; 中国福建省厦门市湖滨东路中段台湾酒店附楼一楼, Fujian 361004 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

[见续页]

(54) **Title**: ELECTRICAL CONNECTOR

(54) **发明名称** : 电连接器

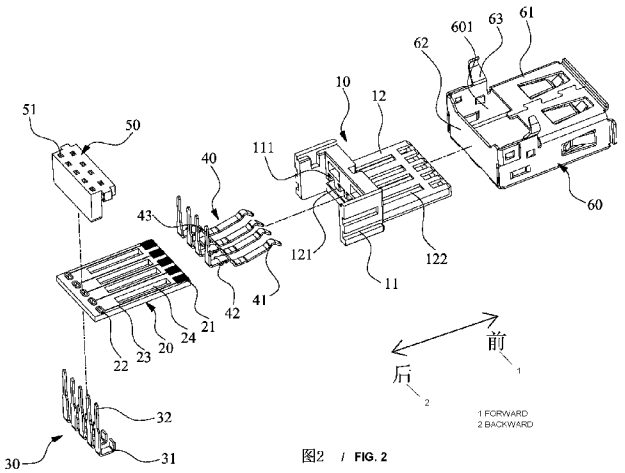


图2 / FIG. 2

(57) **Abstract**: An electrical connector comprises an insulating body (10), a printed circuit board (20), additional terminals (30), USB2.0 terminals (40), and a metal housing (60). There are golden fingers (21) side by side on the front end of the printed circuit board, and there are soldering positions (22) side by side on the back end of the printed circuit board. The soldering positions are electrically connected with the golden fingers by wirings. The printed circuit board is fixed in the tongue board (12) of the insulating body. The connecting ends (31) of the additional terminals are fixed to and connected electrically with the soldering positions. The USB2.0 terminals are fixed on the insulating body. The metal housing encloses the insulating body. With the printed circuit board provided in the tongue board, the additional terminals electrically connected with the soldering positions by soldering, and the golden fingers and the USB2.0 terminals used to transmit signals for improving the signal transmitting efficiency, the structure of the connector is simple and the assembly is convenient. The short circuited between the terminals are avoided effectively by using the printed circuit board, so the quality of the product assembled is assured.

[见续页]

WO 2012/116504 A1

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种电连接器，包括有绝缘本体（10）、印刷电路板（20）、附加端子（30）、USB2.0 端子（40）和金属外壳（60）；印刷电路板的前端并排设有金手指（21），对应印刷电路板的后端并排设有焊接位（22），多个焊接位通过布线与金手指电连接，印刷电路板固定于绝缘本体的舌板（12）中；附件端子的连接端（31）与焊接位固定并电连接；USB2.0 端子固定于绝缘本体上；金属外壳包覆住绝缘本体；通过将印刷电路板设置于舌板中，并将附加端子与焊接位焊接电连接，以及利用金手指和 USB2.0 端子进行信号传输以提高信号传输速率，本连接器的结构简单，组装方便，且利用印刷电路板可有效避免各端子之间容易出现短路现象，保证组装后的产品质量。

说明书

发明名称: 电连接器

技术领域

[1] 本发明涉及电连接器领域技术，尤其是指一种组装方便、组装后产品质量佳的电连接器。

背景技术

[2] 通用串行总线（UniversalSerialBus，USB）是目前广泛使用于个人电脑周边产品的一种热插拔传输介面，该介面在不需要重新开机的情况下即与硬体连结进行资料传输，具有传输性能好的特性，1988年时第一代USB1.1传输介面被推，2000年英特尔则发表USB2.0的正式规格，借此也扩展了可以使用USB传输介面的电脑周边产品种类，如移动硬盘、打印机、鼠标器等。

[3] 但随着所需进行传输的档案容量日渐增大，USB2.0的传输速度因受限于控制晶片及种种因素而开始不能满足使用时的需求，也因此促进了新一代USB3.0的推出，USB3.0除了维持既往的结构与随插即用的特色，更将应用领域扩及到个人电脑、消费电子商品及移动装置的同步即时传输中，其传输速度更为USB2.0的10倍，并且具有低功耗的优点。

[4] 目前的USB3.0电连接器虽然具有现有USB2.0电连接器的基础结构，但是因为利用添加一组端子来提升传输速度也使得其结构更为复杂。现有的USB3.0电连接器主要包括有两组端子、一绝缘本体和一金属外壳，该两组端子均通过冲压的方式成型，且该两组端子系直接通过镶嵌成型（molding）或插装的方式固定于绝缘本体上的，并利用金属外壳包覆住绝缘本体。然而，该种通过镶嵌成型（molding）直接将两组端子固定于绝缘本体上的方式不能保证产品的组装质量，容易使得各端子之间出现短路现象，造成不良品的产生，给企业和用户带来不便；而该种通过插装直接将各端子固定于绝缘本体上的方式使得组装较为不便，产品组装效率低，而且同样不能保证产品组装质量。另外，由于现有之USB3.0电连接器的绝缘本体上组装的端子数目增多，使得现有之USB3.0电连接器的绝缘本体强度不足，容易受外力破坏，给用户带来诸多不便。

发明内容

[5] 有鉴于此，本发明针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种电连接器，其能有效解决现有之USB3.0电连接器组装效率低、组装后产品质量差的问题。

[6] 本发明的另一目的是提供一种电连接器，其能有效解决现有之USB3.0电连接器的绝缘本体强度不足容易受外力破坏的问题。

[7] 为实现上述目的，本发明采用如下之技术方案：

[8] 一种电连接器，包括有

[9] 绝缘本体，该绝缘本体包括有基座及基座前端的舌板，该基座上横向并排设置有复数个端子通道；

[10] 印刷电路板，该印刷电路板的前端横向并排设置有复数个金手指，该复数个金手指均露出舌板的同一表面，印刷电路板的后端设置有复数个第焊接位，该复数个焊接位分别通过印刷电路板上的布线与前述对应的金手指对应连接，该印刷电路板设置于绝缘本体的舌板中；

[11] 附加端子，该附加端子的连接端与前述对应的焊接位焊接固定连接，附加端子的焊接端伸出基座外；

[12] USB2.0端子，该USB2.0端子固定于前述对应的端子通道中，该USB2.0的弹性接触部与前述金手指均露出舌板的同一表面，且该弹性接触部位于前述金手指的后端，该USB2.0的焊接部同样伸出基座外；

[13] 金属外壳，该金属外壳包覆住绝缘本体。

[14] 作为一种优选方案，所述附加端子包括有两对差分信号端子和一接地端子，该USB2.0端子为四根。

[15] 作为一种优选方案，所述舌板上设置有第一通槽，印刷电路板上设置有第二通槽，该第二通槽在组装后与对应的第一通槽连通，以为USB2.0端子的弹性接触部提供变形空间。

[16] 作为一种优选方案，所述基座分为上、下基座两部分，该舌板设置于上基座的前端。

[17] 作为一种优选方案，所述下基座的上表面设置有固定孔，上基座下表面向下延

伸设有固定柱，该固定柱紧插装于固定孔中。

[18] 作为一种优选方案，所述印刷电路板通过镶嵌成型的方式设置于绝缘本体的舌板中。

[19] 作为一种优选方案，所述基座后端设有插槽，该插槽向前延伸至舌板前端，该印刷电路板通过插装的方式固定于插槽中。

[20] 作为一种优选方案，所述电连接器进一步包括有固定座，该固定座固定于基座的后端，该固定座上对应前述附加端子的焊接端和USB2.0的焊接部设置有复数个通孔，该附加端子的焊接端和USB2.0的焊接部穿过对应的通孔以定位。

[21] 作为一种优选方案，所述金属外壳包括有主体和后盖，该主体包括有顶板、底板以及连接顶板和底板之间的侧板，由该顶板、底板和侧板围合形成一中空的腔体，该后盖于顶板的后端面向下折弯延伸出并封盖住该腔体的后端开口。

[22] 作为一种优选方案，所述附加端子的焊接端和USB2.0端子的焊接部排成至少两排。

[23] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[24] 一、通过将印刷电路板固定于舌板中，并将各附加端子与印刷电路板上对应的焊接位焊接固定并电连接，配合利用各金手指和各USB2.0端子进行信号传输以提高信号传输速率，结构简单，同时形成模组化组装，使组装方便，有利于提高产品组装效率，而且组装时利用印刷电路板可有效避免各端子之间容易出现短路现象，保证组装后的产品质量，提高产品合格率，降低企业生产成本。

[25] 二、其印刷电路板通过插装或镶嵌成型的方式设置于舌板中，利用该印刷电路板使得绝缘本体之舌板的强度有效增强，避免产品容易受外力破坏，使产品更加耐用，为用户带来更多便利性。

[26] 三、通过配合利用固定孔和固定柱相互紧插装而将上基座固定于下基座上，使绝缘本体形成可拆分结构，结构简单，便于将印刷电路板、各USB2.0端子和各附加端子一并组装于舌板上，提高产品组装效率。

[27] 四、通过于舌板上设置有第一通槽，对应于印刷电路板上设置有第二通槽，配合利用该第一通槽和第二通槽，一方面可为对应的USB2.0端子提供足够的变形

空间，使外部插头的插拔顺畅，信号传输更加稳定可靠，另一方面可最大限度地节省原材料，降低制造生产成本。

[28] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明：

附图说明

[29] 图1是本发明之第一较佳实施例的组装立体示图；

[30] 图2是本发明之第一较佳实施例的分解图；

[31] 图3是图2的另一角度视图；

[32] 图4是本发明之第一较佳实施例的截面图；

[33] 图5是本发明之第一较佳实施例的另一截面图；

[34] 图6是本发明之第二较佳实施例的分解图；

[35] 图7是图6的另一角度视图；

[36] 图8是本发明之第三较佳实施例的分解图；

[37] 图9是图8的另一角度视图；

[38] 图10是本发明之第四较佳实施例的分解图；

[39] 图11是图10的另一角度视图。

[40] 附图标识说明：

[41] 10、绝缘本体11、基座

[42] 101、上基座102、下基座

[43] 111、端子通道112、固定孔

[44] 12、舌板121、插槽

[45] 122、第一通槽123、固定柱

[46] 20、印刷电路板21、金手指

[47] 22、焊接位23、布线

[48] 24、第二通槽30、附加端子

[49] 31、连接端32、焊接端

[50] 40、USB2.0端子41、弹性接触部

[51] 42、固定部43、焊接部

[52] 50、固定座51、通孔

[53] 60、金属外壳61、主体

[54] 62、后盖63、固定脚

[55] 601、腔体

具体实施方式

[56] 请参照图1至图5所示，其显示出了本发明之第一较佳实施例的具体结构，包括有一绝缘本体10、一印刷电路板20、五个附加端子30、四根USB2.0端子40、一固定座50和一金属外壳60。

[57] 以下将详细说明电连接器各元件的结构特点，再说明各元件的组装方式。而如果有描述到方向（上、下、左、右、前及后）时，是以图3所示的电连接器结构为参考描述，并以图中双箭头指示的方向为前侧面，但电连接器的实际使用方向并不局限于此。

[58] 其中，该绝缘本体10包括有基座11及基座11前端的舌板12，该基座11呈方形状，该舌板12于基座11的前表面上部向前延伸出，本实施例中的绝缘本体10为一体成型结构。该基座11上对应USB2.0端子40横向并排设置有供USB2.0端子40头部通过并同时用于固定USB2.0端子40的端子通道111，本实施例中设有四个端子通道111，但端子通道111的数量局限于四个，也可以系一个大的通道，不以为限。该基座11后端设有插槽121，该插槽121向前延伸至舌板12前端，该插槽121用于收纳印刷电路板20。另外，该舌板12的上对应USB2.0端子40横向并排设置有第一通槽122，本实施例中具有四个第一通槽122，每一个第一通槽122均纵向延伸，为前述对应的USB2.0端子40提供变形空间，当然第一通槽122的数量也可以系一个，不以为限。

[59] 该印刷电路板20的下表面前端缘横向并排设置有五个金手指21，对应该印刷电路板20的后端横向并排设置有五个焊接位22，每一焊接位22呈一通孔形状以用于插接的方式焊接，当然也可以平贴的方式来焊接，该五个焊接位22分别通过印刷电路板20上的布线23与前述对应的金手指21电连接。该印刷电路板20插装固定于前述插槽121中，该五个金手指21均露出舌板12的下表面，用于与外部插头接触。以及，该印刷电路板20的表面上对应前述第一通槽122横向并排设置有

四个第二通槽24，当然该印刷电路板20上亦可设置一个大的通槽，每一第二通槽24均纵向延伸，该第二通槽24与前述第一通槽122彼此正对配合为USB2.0端子40提供变形空间。

[60] 该五个附加端子30中包括有两对差分信号端子和一接地端子，该两对差分信号端子用于传输USB3.0信号，提高信号传输效率。每一附加端子30均具有一连接端31和一焊接端32，该连接端31呈一钩状，连接端31由上往下勾住前述对应的焊接位22并与对应的焊接位22焊接固定电连接。该焊接端32向下伸出基座11外，用于与外部电路板焊接电连接。

[61] 该四根USB2.0端子40分别对应插装固定于前述端子通道111上，每一根USB2.0端子40包括有一体成型连接的弹性接触部41、固定部42和焊接部43。该弹性接触部41向下露出前述对应的第一通槽122外，该弹性接触部41与前述金手指21均露出舌板12的下表面，且该弹性接触部41位于前述金手指21的后端，该弹性接触部41用于与外部插头接触；该固定部42与端子通道111干涉配合而固定于基座11上；该焊接部43向下伸出基座11外，用于与外部电路板焊接电连接。

[62] 该固定座50由下往上插装固定于基座11的后端，且该固定座50抵于前述印刷电路板20的后端面上，防止印刷电路板20向后松动，该固定座50上对应前述附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43设置有复数个通孔51，该附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43向下穿过对应的通孔51，该固定座50用于对附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43进行更好地固定，该附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43排成至少两排伸出固定座50外，以便将附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43很好地焊接到外部电路板上。

[63] 该固定座50系针对上述卧式结构的连接器设置的，而对于竖向连接器产品中，由于所有端子的焊接端可不需弯折再进一步去固定，故就可以不需要固定座50，由铁壳上折弯出一个折弯扣片取代固定座50来固定于印刷电路板，然后将连接器竖向插入焊接至外部的电路板中。此结构也同样可适应于第二实施例中。

[64] 该金属外壳60包覆住前述绝缘本体10，用于防止电磁干扰，该金属外壳60包括有主体61和后盖62。该主体61由顶板、底板以及两连接顶板和底板之间的侧板

组成，该顶板、底板和两侧板围合形成一中空的腔体601；该后盖62于顶板的后端面向下折弯并封盖住该腔体601的后端开口，前述各附加端子30的焊接端32和USB2.0端子40的焊接部43均伸出金属外壳60；以及，该金属外壳60的两侧板分别延伸出有固定脚63，该固定脚63用于将金属外壳60焊接固定于外部电路板上。

[65] 详述本实施例的组装过程如下：

[66] 如图3所示，首先，使四根USB2.0端子40的弹性接触部41穿过对应的端子通道111并向下露出对应的的第一通槽122外，通过对应的固定部42与对应的端子通道111的壁面干涉配合而将对应的USB2.0端子40固定于绝缘本体10上，当然亦可通过镶嵌成型的方式（molding）设置于绝缘本体10上，并使各USB2.0端子40的焊接部43向下伸出基座11外。

[67] 接着，将五个附加端子30的各连接端31由上往下插入印刷电路板20上对应的焊接位22中，并与对应的焊接位22焊接固定电连接。

[68] 然后，将印刷电路板20的前端从插槽121的后端开口插入，使得印刷电路板20固定于绝缘本体10的舌板12中，并使各附加端子30的焊接端向下伸出基座11外，同时，其上的五个金手指21均露出舌板12的下表面，用于与外部插头接触。

[69] 接着，将固定座50由下往上插装固定于基座11的后端，并利用固定座50抵住印刷电路板20，防止印刷电路板20向后松动，同时使得前述各USB2.0端子40的焊接部43和各附加端子30的焊接端32穿过固定座50之对应通孔51而向下伸出。

[70] 最后，将绝缘本体10的前端由金属外壳60之主体61的后端开口插入，使得绝缘本体10固定于绝缘本体10的腔体601中，并使后盖62向下折弯将腔体601的后端开口封盖住，如图1所示，该金属外壳60包覆住绝缘本体10，各USB2.0端子40的焊接部43和各附加端子30的焊接端32均伸出金属外壳60。

[71] 使用时，只需通过固定脚63将电连接器固定于外部电路板上，将各USB2.0端子40的焊接部43和各附加端子30的焊接端32分别焊接到外部电路板上电连接即可。

[72] 请参照图6和图7所示，其显示出了本发明之第二较佳实施例的具体结构，本实施例的具体结构与前述第一实施例的具体结构基本相同，所不同的是：本实施

例中的印刷电路板20通过镶嵌成型（molding）的方式固定于绝缘本体10的舌板12中，该印刷电路板20上的焊接位22向后露出舌板12外。

[73] 组装时，如图6和图7所示，首先，将印刷电路板20和绝缘本体10镶嵌成型（molding）一起构成绝缘本体组件。接着，使各个USB2.0端子40的弹性接触部41穿过对应的端子通道111并向下露出对应的的第一通槽122外，通过对应的固定部42与对应的端子通道111的壁面干涉配合而将对应的USB2.0端子40固定于绝缘本体10上，当然亦可与印刷电路板20一起通过镶嵌成型（molding）的方式将USB2.0端子40设置于绝缘本体10上，并使各USB2.0端子40的焊接部43向下伸出基座11外。然后，将五个附加端子30的各连接端31由上往下插入印刷电路板20上对应的焊接位22中，并与对应的焊接位22焊接固定电连接。接着，将固定座50由下往上插装固定于基座的后端，并利用固定座50抵住印刷电路板20，防止印刷电路板20向后松动，同时使得前述各USB2.0端子40的焊接部43和各附加端子30的焊接端32穿过固定座50之对应通孔而向下伸出。最后，将金属外壳60包覆住绝缘本体10即可。

[74] 请参照图8和图9所示，其显示出了本发明之第三较佳实施例的具体结构，本实施例的具体结构与前述第二实施例的具体结构基本相同，所不同的是：

[75] 本实施中之绝缘本体10为可拆分结构，本实施例中的基座11分为上基座101和下基座102两部分，该舌板12设置于上基座101的前端，该下基座102的上表面设置有固定孔112，对应该上基座101下表面向下延伸设有固定柱123，该固定柱123紧插装于对应的固定孔112中，从而使上基座101固定于下基座102上。

[76] 本实施例的组装过程与前述第二实施例的组装过程基本相同，所不同的是：首先将印刷电路板20通过镶嵌成型（molding）的方式固定于舌板12中。同时，将各USB2.O端子40的固定部42通过插装或镶嵌成型（molding）的方式固定于下基座102上。接着，将五个附加端子30的各连接端31由上往下插入印刷电路板20上对应的焊接位22中，并与对应的焊接位22焊接固定电连接。接着，通过固定柱123与固定孔112配合插装，将上基座101固定于下基座102上。接着，组装固定座50和金属外壳60，其过程与前述相同，不再详细叙述。

[77] 请参照图10和图11所示，其显示出了本发明之第四较佳实施例的具体结构，本

实施例的具体结构与前述第三实施例的具体结构基本相同，所不同的是：本实施例中的印刷电路板20与前述第一实施例同样系通过插装的方式固定于舌板12中的。

[78] 组装时，如图11所示，首先将各USB2.0端子40固定于下基座102对应的端子通道111上，亦可通过镶嵌成型（molding）的方式。同时，将各附加端子30的连接端31与印刷电路板20上的焊接位22焊接对应固定连接。接着，将印刷电路板20的前端从插槽121后端开口插入，使印刷电路板20固定于舌板12上。接着，通过固定柱123与固定孔112配合插装，将上基座101固定于下基座102上。然后组装固定座50和金属外壳60即可，其组装步骤与前述各实施例相同，在此不作详细叙述。

[79] 本发明的设计重点在于：首先，通过将印刷电路板固定于舌板中，并将各附加端子与印刷电路板上对应的焊接位焊接固定并电连接，配合利用各金手指和各USB2.0端子进行信号传输，提高信号传输速率，结构简单，同时形成模组化组装，使组装方便，有利于提高产品组装效率，而且组装时利用印刷电路板可有效避免各端子之间容易出现短路现象，保证组装后的产品质量，提高产品合格率，降低企业生产成本。其次，其印刷电路板通过插装或镶嵌成型的方式设置于舌板中，利用该印刷电路板使得绝缘本体之舌板的强度有效增强，避免产品容易受外力破坏，使产品更加耐用，为用户带来更多便利性。再者，通过配合利用固定孔和固定柱相互紧插装而将上基座固定于下基座上，使得绝缘本体形成可拆分结构，结构简单，便于将各USB2.0端子组装于绝缘本体上，提高产品组装效率。最后，通过于舌板上设置有第一通槽，对应于印刷电路板上设置有第二通槽，配合利用该第一通槽和第二通槽，一方面可为对应的USB2.0端子提供足够的变形空间，使外部插头的插拔顺畅，信号传输更加稳定可靠，另一方面可最大限度地节省原材料，降低制造生产成本。

[80] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作任何限制，故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 1、一种电连接器，其特征在于：包括有

绝缘本体，该绝缘本体包括有基座及基座前端的舌板，该基座上横向并排设置有复数个端子通道；

印刷电路板，该印刷电路板的前端横向并排设置有复数个金手指，该复数个金手指均露出舌板的同一表面，印刷电路板的后端设置有复数个第焊接位，该复数个焊接位分别通过印刷电路板上的布线与前述对应的金手指对应连接，该印刷电路板设置于绝缘本体的舌板中；

附加端子，该附加端子的连接端与前述对应的焊接位焊接固定连接，附加端子的焊接端伸出基座外；

USB2.0端子，该USB2.0端子固定于前述对应的端子通道中，该USB2.0的弹性接触部与前述金手指均露出舌板的同一表面，且该弹性接触部位于前述金手指的后端，该USB2.0的焊接部同样伸出基座外；

金属外壳，该金属外壳包覆住绝缘本体。

[权利要求 2] 2、根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述附加端子包括有两对差分信号端子和一接地端子，该USB2.0端子为四根。

[权利要求 3] 3、根据权利要求2所述的电连接器，其特征在于：所述舌板上设置有第一通槽，印刷电路板上设置有第二通槽，该第二通槽在组装后与对应的第一通槽连通，以为USB2.0端子的弹性接触部提供变形空间。

[权利要求 4] 4、根据权利要求1至3任一项所述的电连接器，其特征在于：所述基座分为上、下基座两部分，该舌板设置于上基座的前端。

[权利要求 5] 5、根据权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述下基座的上表面设置有固定孔，上基座下表面向下延伸设有固定柱，该固定柱紧插装于固定孔中。

[权利要求 6] 6、根据权利要求1至3任一项所述的电连接器，其特征在于：所述

印刷电路板通过镶嵌成型的方式设置于绝缘本体的舌板中。

[权利要求 7] 7、根据权利要求1至3任一项所述的电连接器，其特征在于：所述基座后端设有插槽，该插槽向前延伸至舌板前端，该印刷电路板通过插装的方式固定于插槽中。

[权利要求 8] 8、根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器进一步包括有固定座，该固定座固定于基座的后端，该固定座上对应前述附加端子的焊接端和USB2.0的焊接部设置有复数个通孔，该附加端子的焊接端和USB2.0的焊接部穿过对应的通孔以定位。

[权利要求 9] 9、根据权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述金属外壳包括有主体和后盖，该主体包括有顶板、底板以及连接顶板和底板之间的侧板，由该顶板、底板和侧板围合形成一中空的腔体，该后盖于顶板的后端面向下折弯延伸出并封盖住该腔体的后端开口。

[权利要求 10] 10、根据权利要求1至3任一项所述的电连接器，其特征在于：所述附加端子的焊接端和USB2.0端子的焊接部排成至少两排。

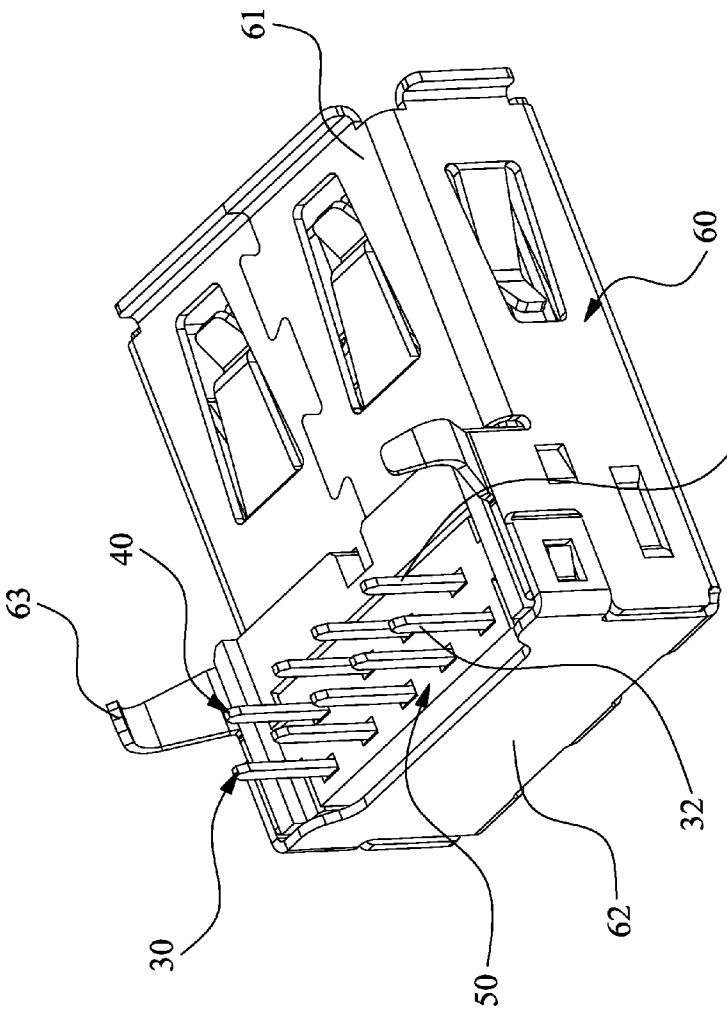


图1

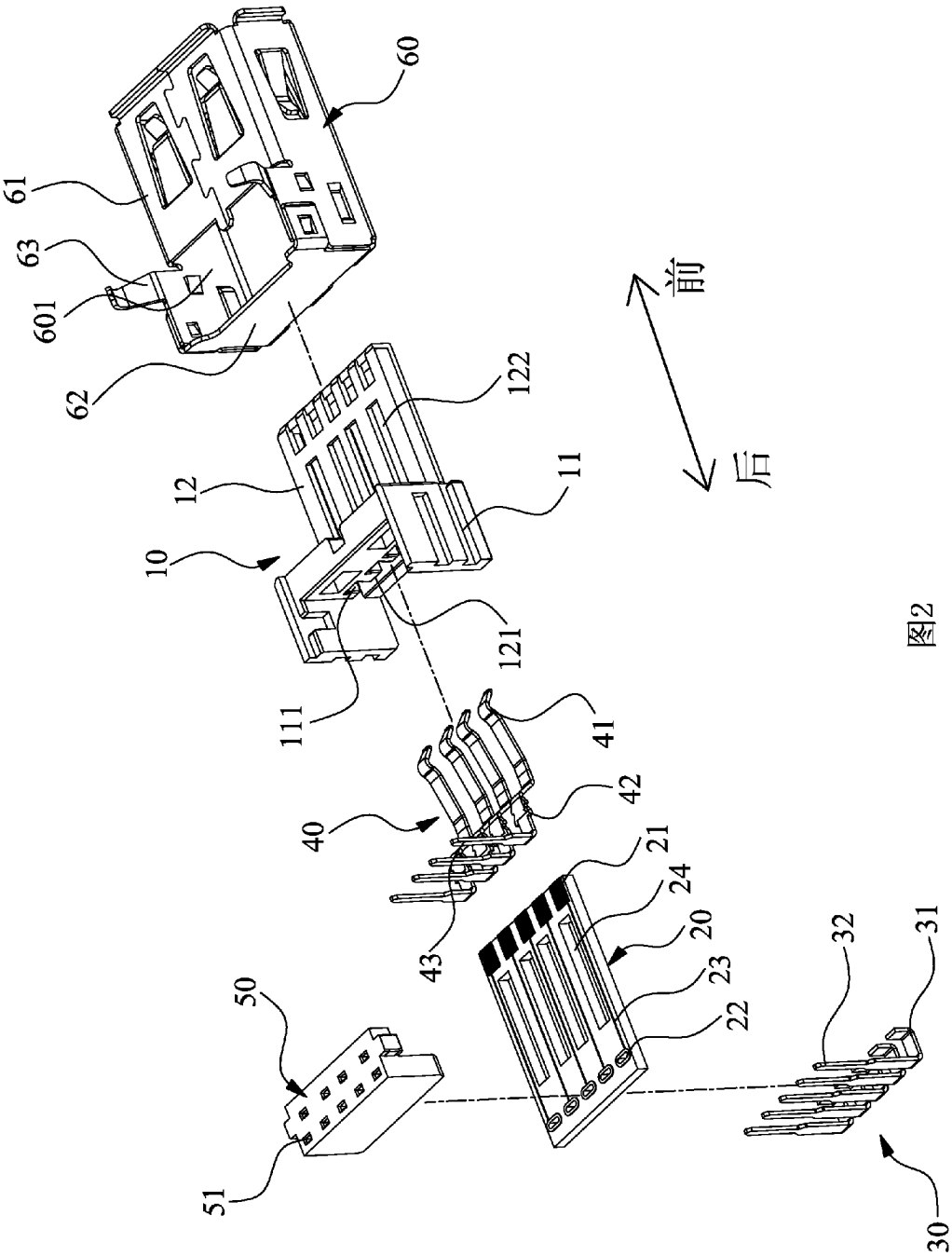

60
61
63
601
62
122
12
11
10
121
111
41
40
42
21
24
20
43
23
22
50
51
32
31
30
前
后

图2

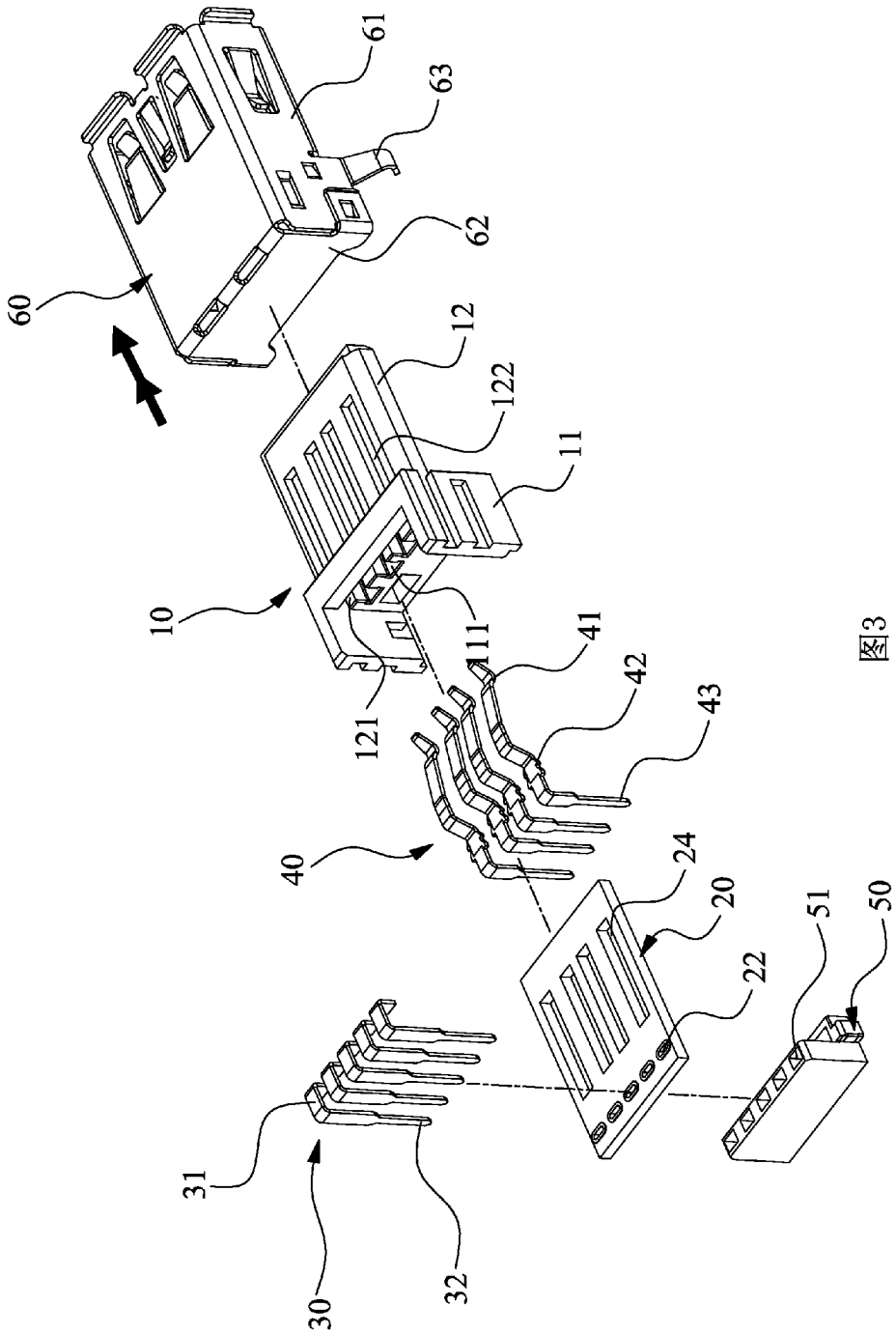


图3

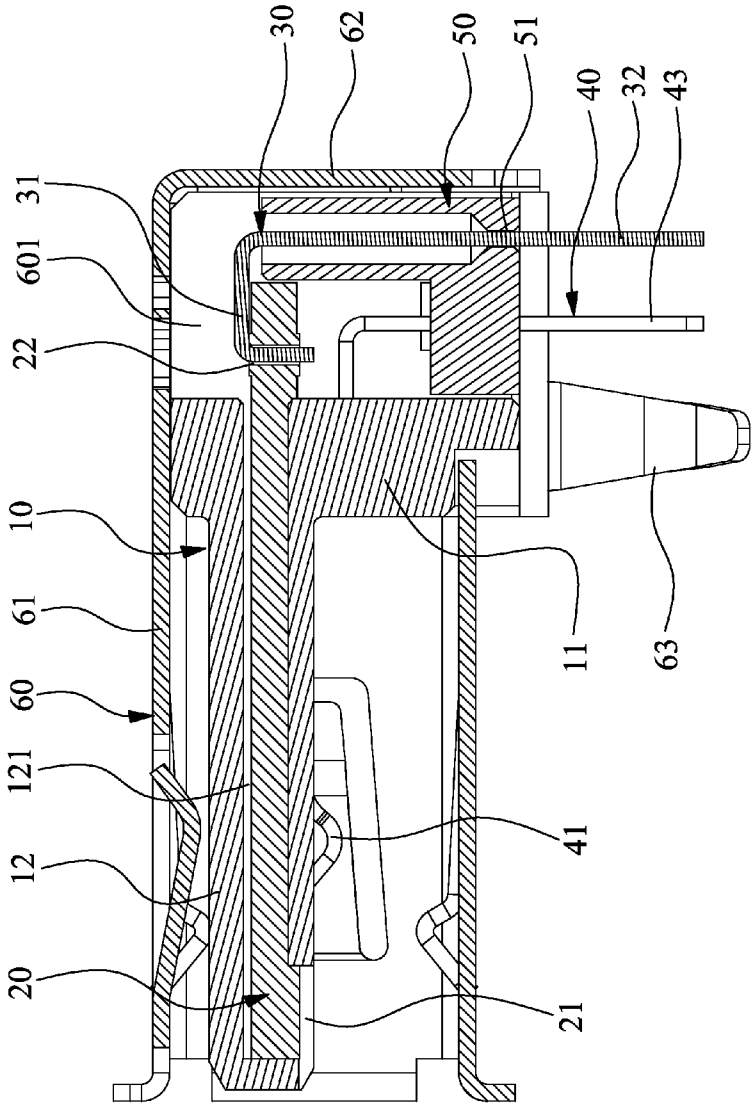


图4

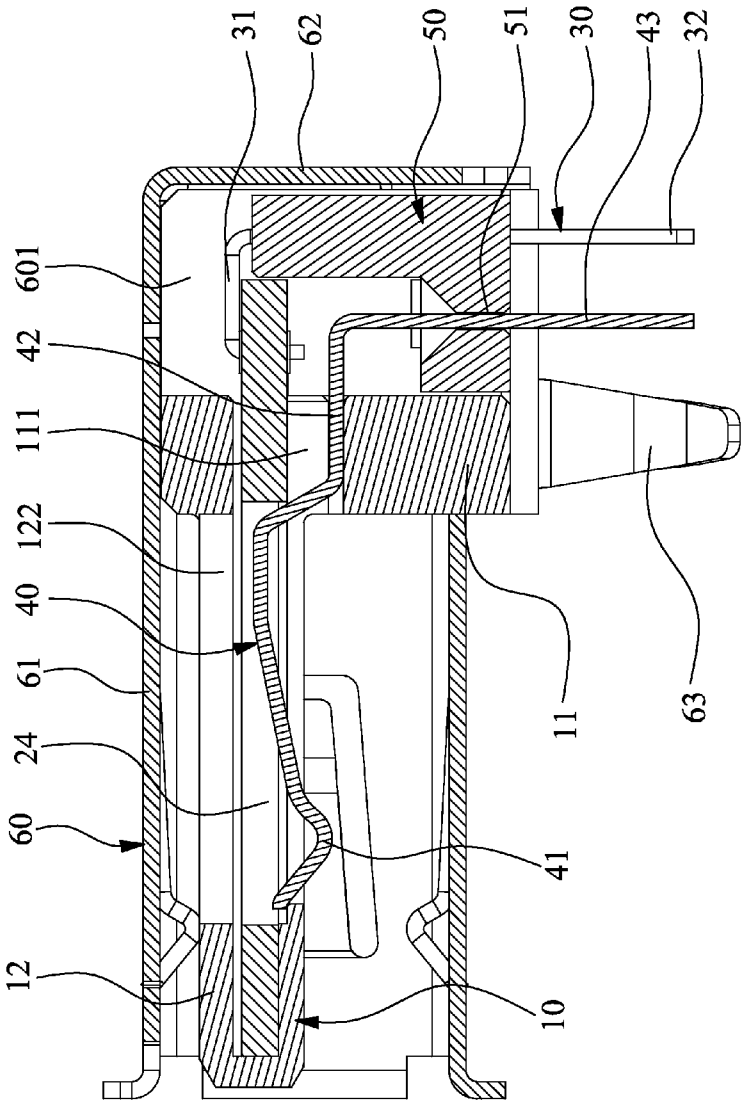


图5

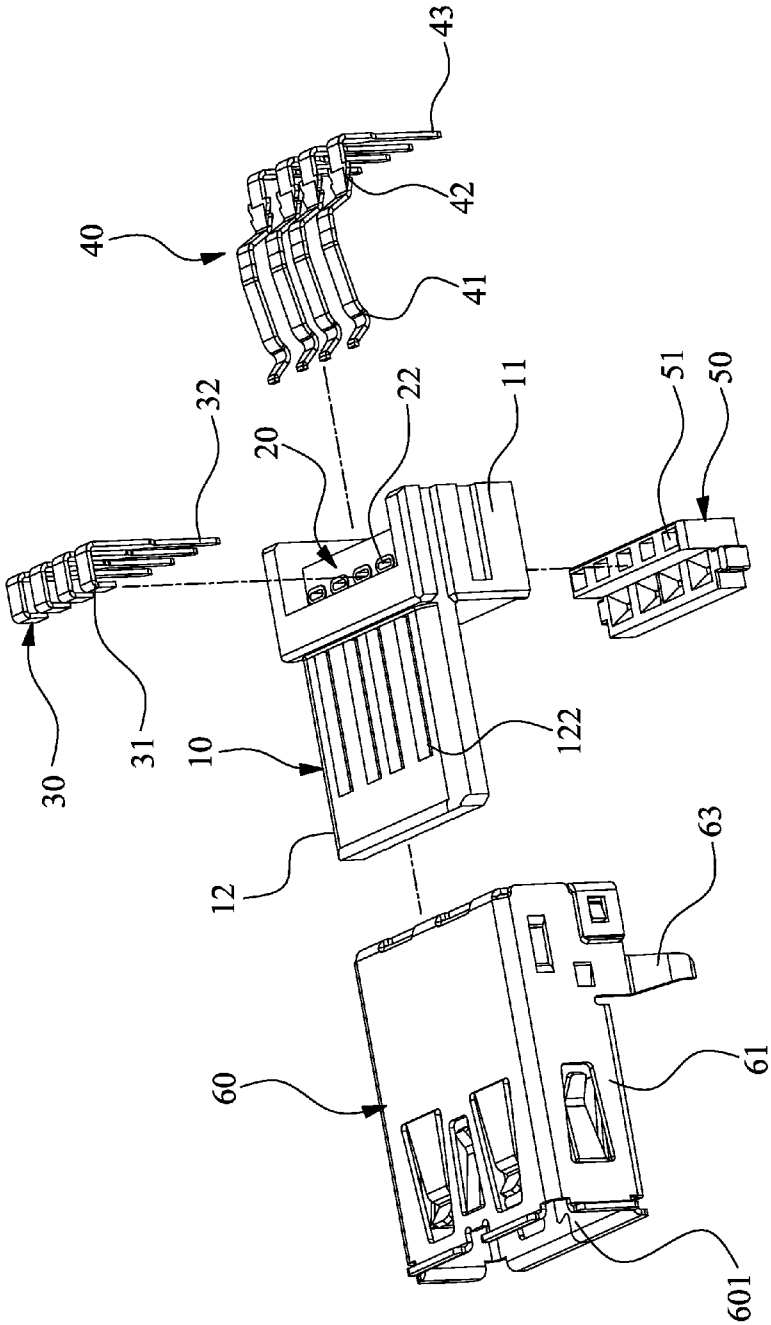


图6

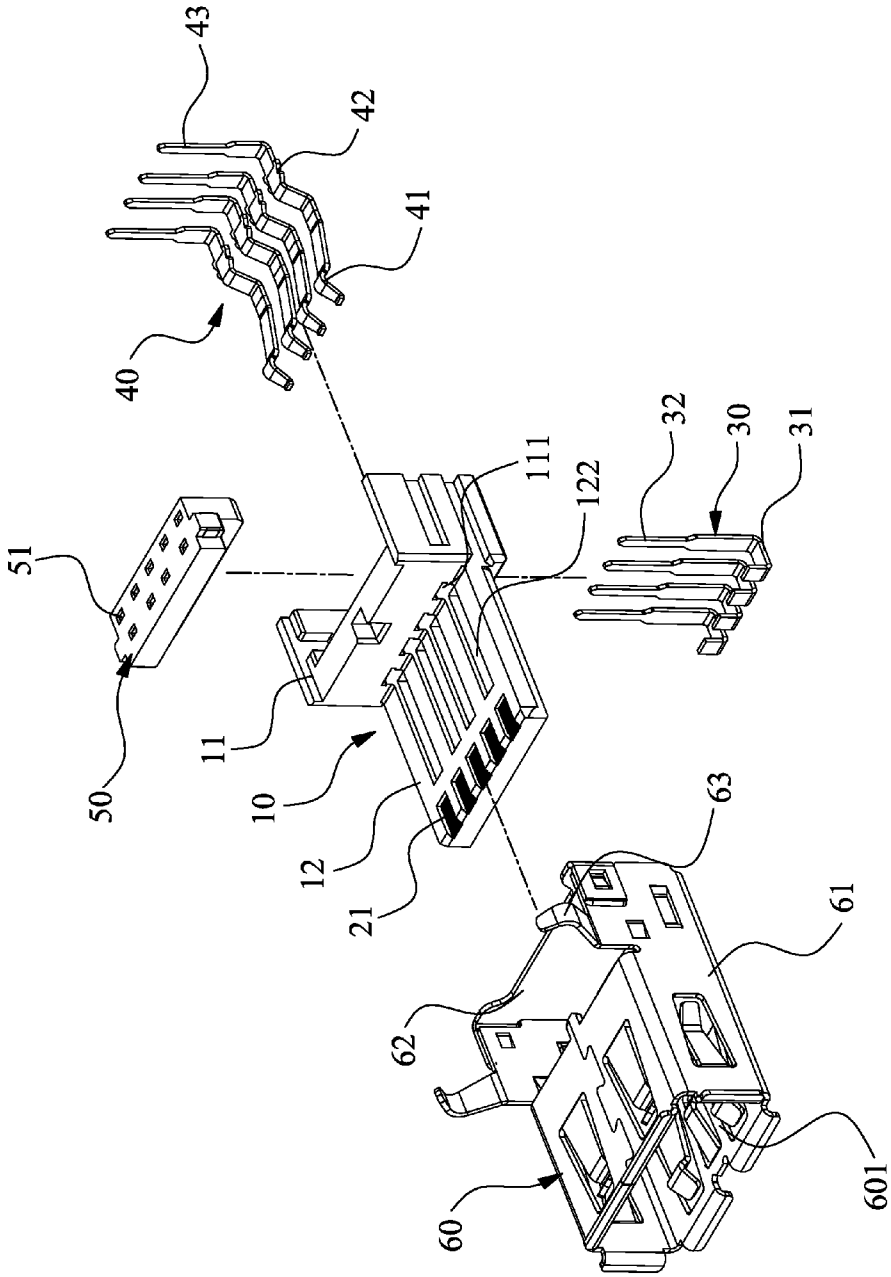


图7

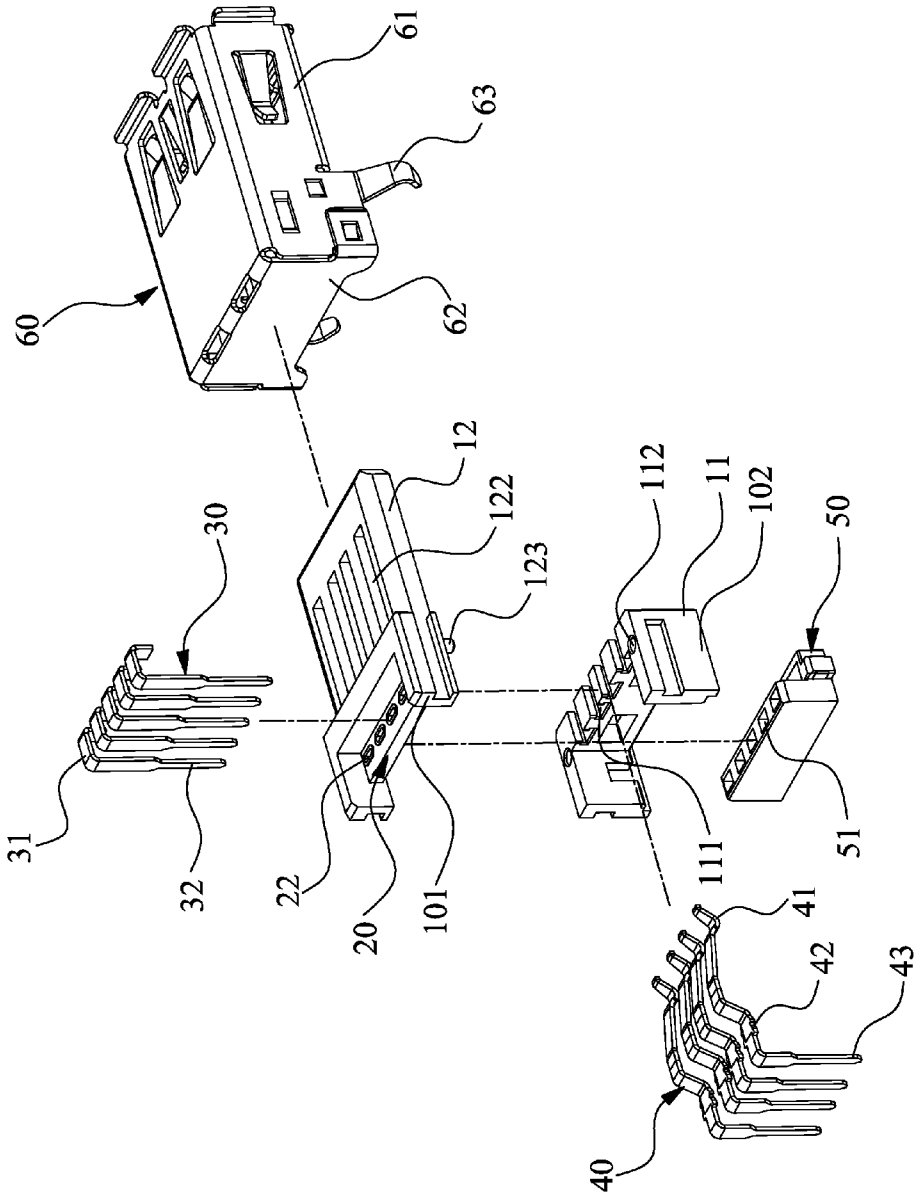

60
61
63
62
12
122
123
30
31
32
22
20
101
112
11
102
50
51
111
41
42
43
40

图8

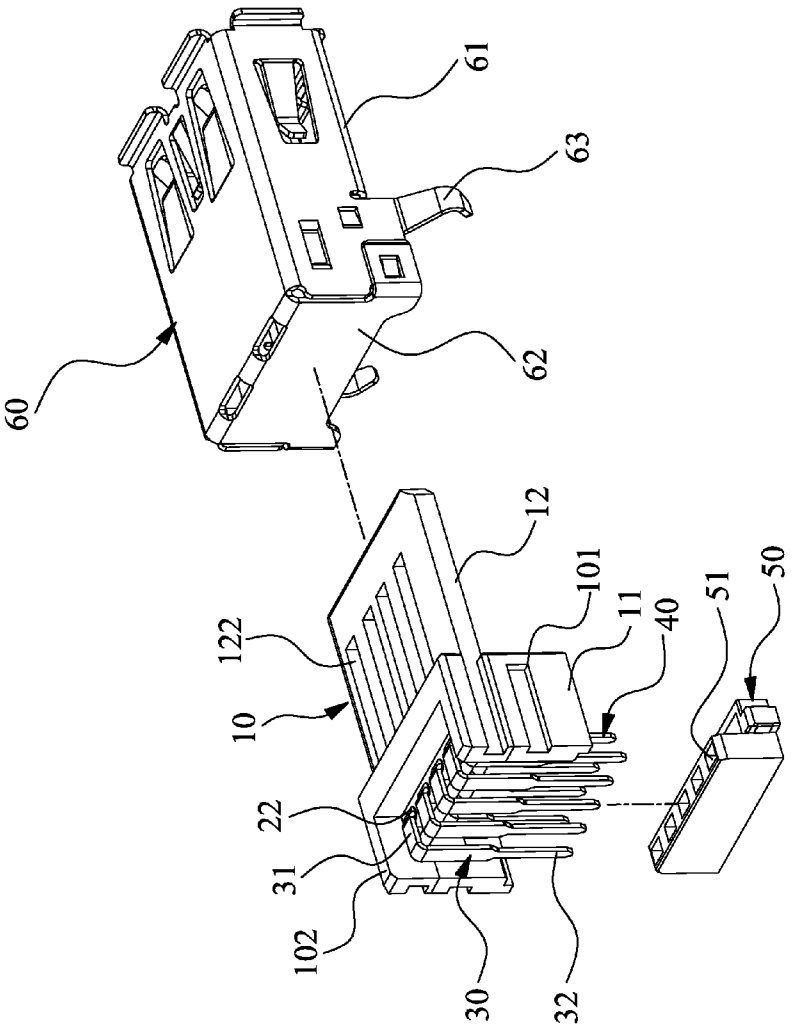


图9

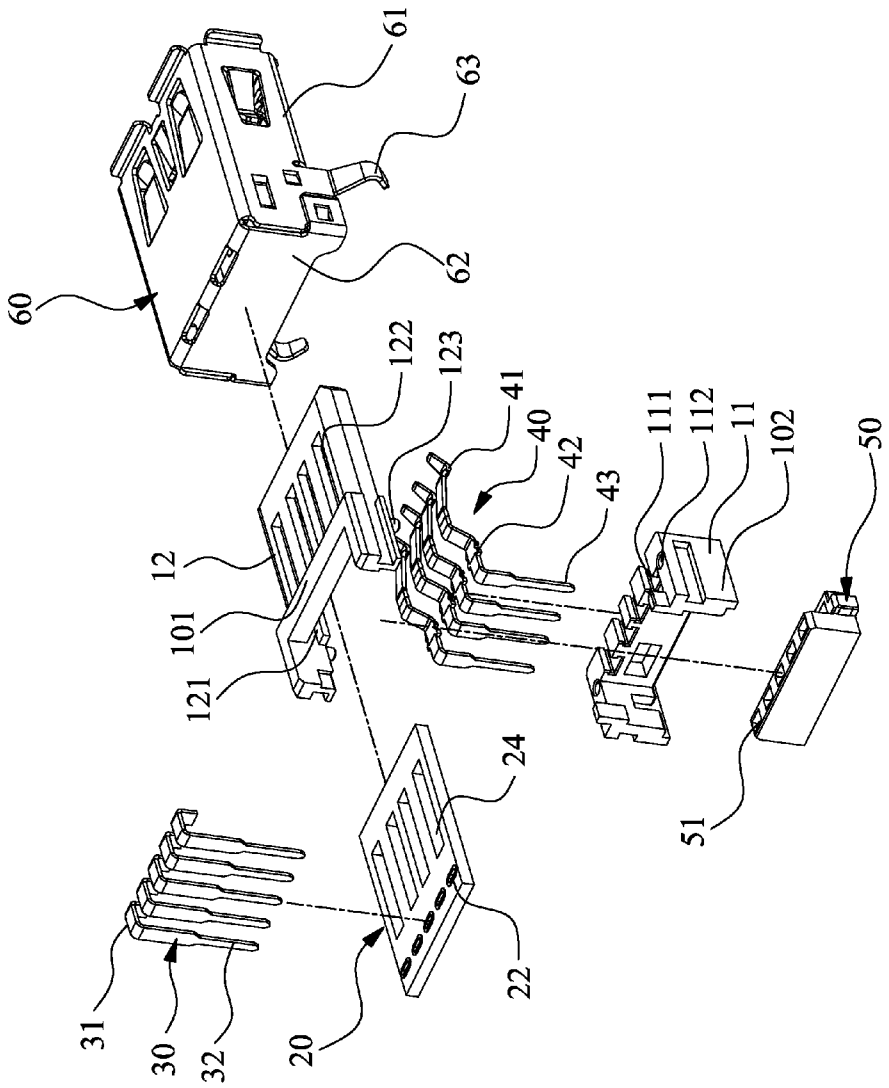

61
63
62
60
122
123
41
40
42
43
111
112
11
102
50
12
101
121
24
22
51
31
30
32
20

图10

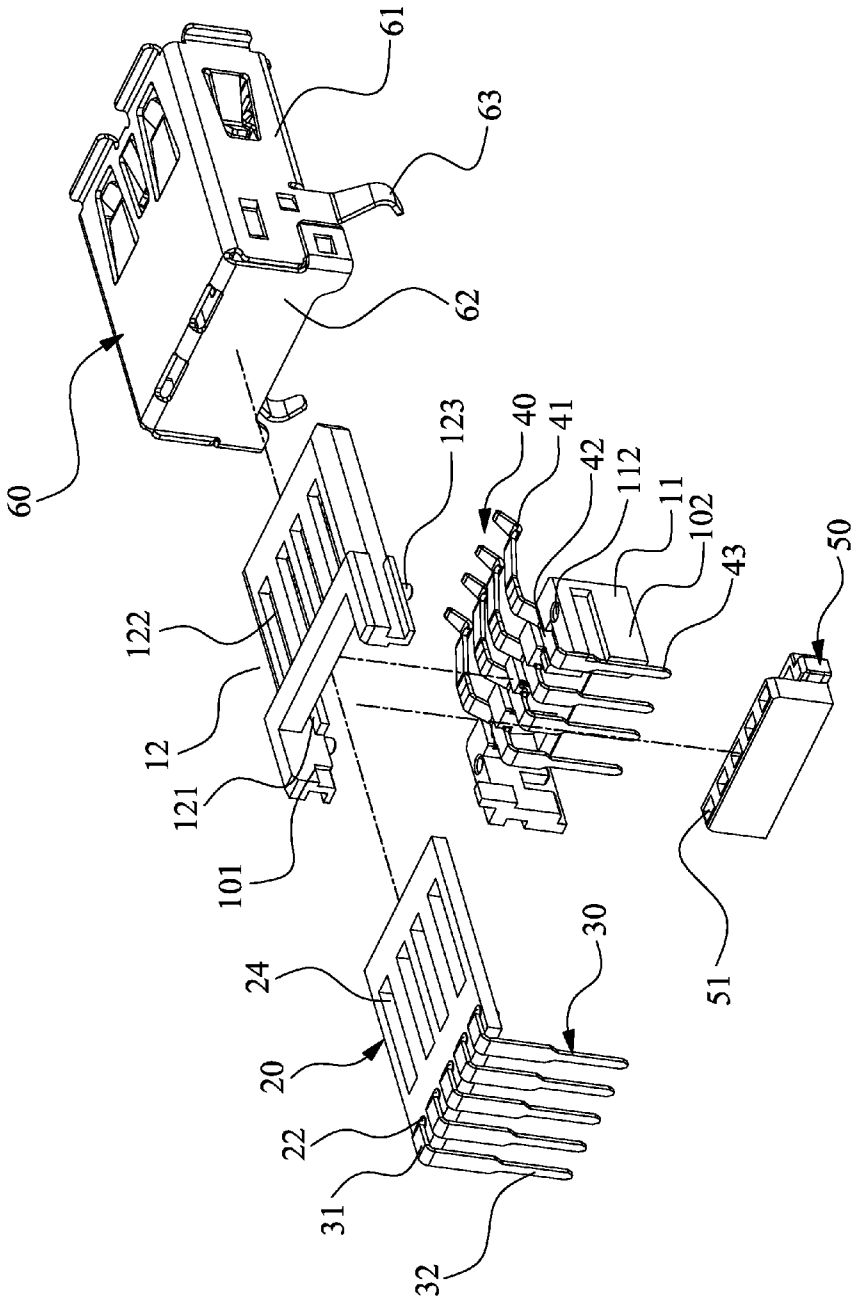

61
63
62
60
123
40
41
42
112
11
102
43
50
122
12
121
101
51
24
30
20
22
31
32

图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/071989

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H01R, H05K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI EPODOC CPRS CNKI CNTXT connector terminal PCB board USB universal w serial w bus solder housing golden finger

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN201608297U (ZHANG, Naiqian) 13 Oct. 2010 (13.10.2010) paragraph 4, page 1;paragraph 3 from the bottom, page 2 to paragraph 3 from the bottom, page 3, of the description, Figs.1-4	1, 2, 4-10
Y	CN201638962U (ZHANG, Naiqian) 17 Nov. 2010 (17.11.2010) paragraph 2, page 3, of the description, Fig.1	1, 2, 4-10
Y	CN201113076Y(FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE et al.) 10 Sep.2008 (10.09.2008) paragraph 2, page 4, of the description, Fig.3	1, 2, 4-10
A	US2011009001A1(SPEED TECH CORP)13 Jan. 2011(13.01.2011) the whole document	1-10
A	US7607925B2 (CHUANG Y et al.) 27 Oct. 2009(27.10.2009) the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 Nov. 2011(20.11.2011)	**08 Dec. 2011 (08.12.2011)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer WANG, Xiaoyan Telephone No. (86-10)62411731

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/071989

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN102185205A(YUQIU ELECTRONICS CO LTD) 14 Sep. 2011(14.09.2011) the whole document	1,5,7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/071989

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201608297U	13.10.2010	NOEN	
CN201638962U	17.11.2010	NONE	
CN201113076Y	10.09.2008	JP3145107U	25.09.2008
		US2009042420A1	12.02.2009
		US7682200B2	23.03.2010
US2011009001A1	13.01.2011	NONE	
US7607925B2	27.10.2009	TW327100U	11.02.2008
		US2009027378A1	29.01.2009
CN102185205A	14.09.2011	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/071989

The continuation of **CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:**
H01R13/40 (2006.01) i
H01R13/514 (2006.01) i
H01R13/66 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/071989

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H01R, H05K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

WPI EPODOC CPRS CNKI CNTXT connector terminal PCB board USB universal w serial w bus solder housing golden finger 连接器 端子 附加 板 通用串行总线 焊接 壳 金手指

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN201608297U (张乃千) 13.10 月 2010 (13.10.2010) 说明书第 1 页第 4 段，第 2 页倒数第 3 段-第 3 页倒数第 3 段，附图 1-4	1，2，4-10
Y	CN201638962U (张乃千) 17.11 月 2010 (17.11.2010) 说明书第 3 页第 2 段，附图 1	1，2，4-10
Y	CN201113076Y(富士康(昆山)电脑接插件有限公司等) 10.9 月 2008 (10.09.2008) 说明书第 4 页第 2 段，附图 3	1，2，4-10
A	US2011009001A1(SPEED TECH CORP)13.1 月 2011(13.01.2011) 全文	1-10
A	US7607925B2 （CHUANG Y 等） 27.10 月 2009(27.10.2009) 全文	1-10
E	CN102185205A(东莞宇球电子有限公司) 14.9 月 2011(14.09.2011)全文	1,5,7-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
20.11 月 2011（20.11.2011）	**08.12 月 2011 (08.12.2011)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号： (86-10)62019451	受权官员 王晓燕 电话号码：(86-10) 62411731

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/071989

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201608297U	13.10.2010	无	
CN201638962U	17.11.2010	无	
CN201113076Y	10.09.2008	JP3145107U	25.09.2008
		US2009042420A1	12.02.2009
		US7682200B2	23.03.2010
US2011009001A1	13.01.2011	无	
US7607925B2	27.10.2009	TW327100U	11.02.2008
		US2009027378A1	29.01.2009
CN102185205A	14.09.2011	无	

续：主题的分类

H01R13/40 (2006.01) i

H01R13/514 (2006.01) i

H01R13/66 (2006.01) i